Original Article / Özgün Makale

MEDICINE PALLIATIVE CARE

DOI: 10.47582/jompac.1175938

J Med Palliat Care 2022; 3(4): 311-316

# Radyoterapi uygulanan meme kanserli hastalarda pandemi etkileri

## Pandemic effects in breast cancer patients treated with radiotherapy

Beyhan Ceylaner Bıçakcı, Hüseyin Tepetam, Duygu Gedik, İrem Yüksel, Melek Çolakoğlu, Şule Karabulut Gül,

[1]Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye
[2] Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Uluslararası Tıp Fakultesi, İstanbul, Türkiye
[3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Sağlık Uygulama Merkezi, İstanbul, Türkiye

**Cite this article as:** Ceylaner Bıçakcı B, Tepetam H, Gedik D, Yüksel İ, Çolakoğlu M, Karabulut Gül Ş. Radyoterapi uygulanan meme kanserli hastalarda pandemi etkileri. J Med Palliat Care 2022; 3(4): 311-316.

## ÖZ

**Amaç**: Pandemide kanser hastalarının immünsupresif olmaları nedeniyle COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma riskinin arttığını ve enfeksiyona bağlı mortalite oranlarının genel popülasyondan daha yüksek olduğunu biliyoruz. Çalışmamızda meme kanseri nedeniyle radyoterapi yapılan hastalarda pandemi etkilerini gözlemlemek, COVID-19 enfeksiyonunu ağır geçirmelerini etkileyen faktörleri analiz etmek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem**: Çalışmada 01/05/2019-31/12/21 tarihleri arasında tedavi uyguladığımız ve takipteki 122 hasta, onamları alınarak tarafımızca oluşturulan 20 soruluk bir form ile poliklinik kontrolleri sırasında değerlendirildi.

**Bulgular**: Medyan yaş 50 (aralık 25-84) olup, 62 (%50,8) hasta COVID-19 hastalığını geçirmişti. Hastaların tamamında halsizlik yorgunluk görülmüştü. Hastaların %86'sı aşı yaptırmıştı. %63,1'i önlem için maske kullanmaktaydı. Vitamin kullanımı oranı %21,3'tü. Hastalığı ağır geçirenlerin hiçbiri vitamin kullanmamıştı (p:0,61). Erken evre hastalarda ileri evre hastalara göre vitamin kullanımı daha azdı (p:0,005). Yaş, performans, evre, hastalığı tedavi öncesi veya sonrasında geçirmiş olmak, aşının yapılış zamanı hastalığın ağır geçirilmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

**Sonuç**: Onkoloji hastalarının radyoterapi sürecinde COVID-19 enfeksiyonundan korunmada aşı, maske ve mesafenin en etkili yöntemler olduğu görülmüştür. Vitamin kullanımı ve kullanılan vitamin türünün COVID-19 enfeksiyonunun şiddetine etkisini değerlendirebilmek için daha fazla hasta sayısına ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler**: COVID-19, meme kanseri, onkoloji, pandemi

## ABSTRACT

**Objective**: We know that the risk of contracting COVID-19 infection increases due to the immunosuppression of cancer patients in the pandemic and the mortality rates due to infection are higher than the general population. In our study, it was aimed to observe the effects of the pandemic in patients who received radiotherapy for breast cancer, and to analyze the factors affecting their severe COVID-19 infection.

**Materials and Method**: In this study122 patients who were treated and followed up between 01/05/2019-31/12/21 were evaluated during their outpatient clinic controls with a 20-question form created by us after taking their consent.

**Results**: The median age was 50 (range 25-84), and 62 (50.8%) patients had COVID-19 disease. Fatigue was observed in all patients. 86% of the patients had been vaccinated. 63.1% of them were using masks for precaution. The rate of vitamin use was 21.3%. None of the patients with severe disease used vitamins (p:0.61). Vitamin use was less in early-stage patients than in advanced-stage patients (p:0.005). Age, performance, stage, having the disease before or after treatment, time of vaccination were not found statistically significant on severe disease.

**Conclusion**: It has been seen that vaccination, mask and distance are the most effective methods in the prevention of COVID-19 infection in the radiotherapy process of oncology patients. A larger number of patients is needed to evaluate the effect of vitamin use and the type of vitamin used on the severity of COVID-19 infection.

**Keywords**: COVID-19, breast cancer, oncology, pandemic

**Corresponding Author/Sorumlu Yazar**: Şule Karabulut Gül, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Sağlık Uygulama Merkezi
**E-mail/E-posta:** sulegul2003@yahoo.com
**Received/Geliş:** 15.09.2022 **Accepted/Kabul:** 20.10.2022

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

## GİRİŞ

İlk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde saptanan koronavirüs hastalığı (COVID-19), Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafınca küresel bir salgın olarak kabul edilmiştir. Ateş, öksürük, nefes darlığı, halsizlik ve yorgunluk sıklıkla karşılaşılan semptomlarıdır (1).

Kanser, kardiyovasküler hastalıklar, akciğer hastalıkları, diyabet gibi kronik sağlık sorunları olan kişilerde COVID-19 enfeksiyon riski daha fazladır (2). Mevcut hastalıkları ve tedavileri nedeniyle immünsupresif olan kanser hastalarının COVID-19 hastalığına yakalanma olasılıkları yüksek olup, çalışmalarda kanser hastalarında bu hastalığa bağlı mortalite oranları normal popülasyondan daha yüksek olarak bulunmuştur. Zhang ve arkadaşlarının (3) yayınladığı metaanalizde kanser tanısı olan COVID-19'a bağlı mortalite oranı (%22,4) normal popülasyona göre daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca Çin verilerine göre kanser olmayan hastalara kıyasla mekanik ventilasyon veya yoğun bakım ünitesine kabul edilme veya ölüm riskinin 3,5 kat daha yüksek bulunmuştur (4).

Hastalığı iyileştirebilecek kesin bir tedavinin olmaması, virüsün bulaşıcılığının yüksek olması, tüm dünya ülkelerinin sağlık sistemleri üzerinde olumsuz etkileri nedeniyle, aşı geliştirilmesi yoluna gidilmiştir. Zayıflatılmış canlı virüs, inaktif virüs, viral vektör, nükleik asit (RNA, DNA), protein subunit ve virüs benzeri partikül (VLP) içeren aşılar geliştirilmiş ve bir kısım aşı acil kullanım onayı ile uygulanmaya başlamıştır (5).

COVID-19'un onkoloji hastalarında saptanan şiddetli seyri nedeni ile onkoloji hastaları aşılama için yüksek öncelikli bir alt grup olarak kabul edildi. Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (NCCN), aktif kanser tedavisi gören ve tedavisi görmek üzere olan ve son altı ay içinde kanser tedavisi gören kişilerin mümkün olan en kısa sürede aşı yaptırmaya öncelik vermelerini öneri olarak yayınladı. Amerikan Kanser Araştırmaları Derneği (AACR), Amerikan Kanser Enstitüleri Birliği (AACI) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) dahil olmak üzere birçok kuruluş, COVID-19 aşısı için kanserli hastalara öncelik verilmesini tavsiye etti. Analizlerde, aşılamanın kanser hastalarında COVID-19 bulaşını önleme ve COVID-19'a bağlı mortaliteyi azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (6,7).

Sağlık Bakanlığı verilerine göre bugüne kadar COVID-19 aşılarına yönelik gerek yürütülen klinik çalışmalarda gerekse mevcut aşı uygulamalarında ciddi yan etkilere rastlanmamıştır. Aşılama sonrasında görülen yan etkiler sıklıkla hafif olup yorgunluk, baş ağrısı, ateş, titreme, kas/eklem ağrısı, kusma, ishal, aşı uygulanan bölgede ağrı, kızarıklık, şişlik gibi hafif yan etkiler bildirilmiştir (8).

COVID-19 pandemisi sürecinde birçok ülke sağlık sisteminin çoğu alanında değişiklikler yapma yoluna gitmiştir. Özellikle riskli olan onkoloji hastaları için günlük onkolojik pratikte değişik modifikasyonlar yapılmıştır. Rutin kanser taramaları geçici olarak durdurulmuş, rutin takiplerde bazı koşullarda takip aralıkları uzatılmıştır. Pandemi süresince immünoterapi, hedefe yönelik ilaçlar ve hormonal ilaçlar COVID-19 bulaş ve mortalite riskini arttırmadığından bu ilaçların kullanımı devam ettirilmiştir. Kemoterapi alan hastalarda immünsupresyon ve enfeksiyon riski nedeni ile uluslararası kılavuzlar çerçevesinde bazı değişikliklere gidilmiş, küratif tedavi düşünülen ve kemoterapiye iyi yanıt alınabilecek tümörlerin tedavileri standart olarak devam etmiştir. Metastatik evre hastalarda ise hastayla birlikte tedaviye karar verilmesi önerilmiştir. Onkolojik tedavi alan hastaların %50'sinden fazlası tedavi sürecinin bir aşamasında multidisipliner ayağın önemli bir parçası olan radyoterapi tedavisine ihtiyaç duymaktadır. Meme kanserli hastalarda da adjuvan veya palyasyon radyoterapi tedavisi uygulanır. Ortalama 5-6 hafta radyoterapi planlanan bir hasta hafta içi her gün genellikle ayaktan kontrolsüz bir ortamdan hastaneye gelmekte ve tedavi cihazında yaklaşık 15-20 dakika süren tedaviden sonra günlük hayatına devam etmektedir. Tedavi süresince hastalara diğer hastalardan, hasta refakatçileri ve departmandaki sağlık personelinden veya toplu taşımada insanlarla temastan kaynaklanabilecek bulaş riski fazladır. Riskin çok olduğu meme kanserinde Sağlık Bakanlığının COVID-19 Rehberi, 14 Nisan 2020 tarihli "Kanser Hastalarına Bakım Veren Merkezlerde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" başlıklı yönergesi ve Türk Radyasyon Onkolojisi Derneği'nin önerilerine göre hasta ve hasta yakınları, sağlık çalışanları, bekleme/tedavi alanları ve takip ve tedavi sırasında alınması gereken önlemler belirtilmiştir (8).

Sağlık sisteminin aşırı yüklendiği bu kriz döneminde hastaların sağkalımını olumsuz etkilemeyecek şekilde tedavi zamanlaması, sıralaması ve dozlarında birtakım değişiklikler yapıldı. Rutin radyoterapi pratiğinde İngiltere ve İskandinav ülkelerinde hipofraksiyone tedaviler sıklıkla kullanılmakla birlikte ülkemizde, ABD ve birçok Avrupa ülkesinde konvansiyonel fraksiyone rejimleri kullanılmaktadır. COVID-19 salgını ile birlikte yapılan önerilerde bazı tümörlerde olduğu gibi meme kanserinde de hipofraksiyone radyoterapi rejimler kullanılmıştır (9,10).

Kanser hastalarında COVID-19 maruziyetini gidermek ve hastalığa yakalanma oranlarını azaltmak için bazı önlemler almak gereklidir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), COVID-19 salgınını yavaşlatmanın ve sonuçta hayat kurtarmanın en etkili yolunun yeni enfeksiyonların önüne geçerek "salgın eğrisini düzleştirmek" olduğunu bildirmiştir (11). COVID-19 enfeksiyonu başlıca damlacık ve temas yoluyla bulaşır. Hem asemptomatik hem de hastalık belirtileri gösteren bireyler hastalığı başkalarına bulaştırabileceği için herkesin korunma önlemlerine uygun davranması çok önemlidir. Korunmada en etkili yöntemler; el hijyeni, maske kullanımı, sosyal mesafe, hastaların izolasyonu ve temaslı takibi, sağlık çalışanlarının korunması ve çevre temizliğidir (12).

Tedavide kesin etkili olduğu bilinen antiviral bir ilaç bulunmadığından, hedef bağışıklık sistemini ve antioksidan savunma mekanizmalarını güçlendirmek olmuştur (13).

COVID-19 pandemisiyle birlikte vitaminlerin hastalıktan korunma ve tedavideki yararlarıyla ilgili araştırmalar artmış olup etkin olduğunu bildiren yayınlar olduğu kadar, bu sonucu desteklemeyen çalışmaların olduğu da gözlenmektedir. Çalışmalarda, COVID-19 da dahil çeşitli viral hastalıklarda vitaminlerin konak bağışıklık sistemini güçlendirme üzerine etkili olduğu gösterildiğinden bu süreçte vitaminlere olan ilgi artmıştır. Vitaminlerin hastalıktan korunma ve tedavideki etkin olduğunu bildiren yayınlar olduğu kadar, bu sonucu desteklemeyen çalışmalarda vardır.

Virüslere karşı fiziksel bariyerin güçlendirilmesinde, antimikrobiyal peptitlerin üretiminin uyarılmasında ve inflamatuvar sitokin üretiminin azalmasını sağlayarak sitokin fırtınalarının önlenmesinde önemli rolü olduğu bilinen, immünomodulatör bir ajan olan Vitamin D'nin COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkisini değerlendiren meta-analizde vitamin D eksikliğiyle hastalık şiddeti, hastaneye yatış ve mortalite oranları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (14-16)

Bağışıklık hücrelerinin etkinliğini arttırarak, anti-enflamatuar ve antioksidan etkisi ile bağışıklık sistemini modüle ettiği bilinen C vitamininin de COVID-19 hastalarında immün yanıtın güçlendirilmesine katkıda bulunarak sağkalım oranlarını arttırabileceği ifade edilmektedir. Vitamin C ayrıca enfeksiyonlar sırasında üretilen reaktif oksijen türlerinin zararlı etkilerini nötralize etmektedir (17).

Vitamin B12 (Vit B12), hematopoetik, sinir ve bağışıklık sistemi için destekleyici olduğu bilinen önemli bir immünomodülatördür ve konak hücrede viral replikasyonu baskılayabilir. Vit B12 eksikliğinde lenfopeni, CD8 hücrelerinin sayısı ve doğal öldürücü hücrelerin işlev bozukluğu gözlemlenebilir. Vit B12 düzeyi eksikliği olan COVID-19 hastalarının klinik progresyonunun Vit B12 eksikliği olmayanlardan daha kötü olduğunun belirlendiği ve bu nedenle COVID-19 hastalarında Vit B12 takviyesinin olumlu etkisi olabileceği Vit B12 ile bağışıklığı arttırdığı tahmin edilmektedir. COVID-19 hastalarında Vit B12 takviyesinin olumlu etkisi olabileceğini çalışmalarda gösterilse de bu konuda bir netlik yoktur (18-20).

Çalışmamızda amacımız meme kanseri tanısı alan hastalarımızın pandemiden ne ölçüde etkilendiklerini, hastalığı ağır geçirmelerine etkili olan faktörleri analiz etmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, üniversite/yerel insan araştırmaları etik kurulu tarafından onaylanmış ve insan katılımcıları içeren çalışmalarda gerçekleştirilen tüm prosedürler, kurumsal ve/veya ulusal araştırma komitesinin etik standartlarına, 1964 Helsinki Bildirgesi ve daha sonra yapılan değişikliklere veya karşılaştırılabilir etik standartlara uygun olarak yapılmıştır. Çalışma için Kartal Lütfü Kırdar Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (Tarih: 28.09.2022, Karar No: 2022/514/234/16).

Çalışma için 01/05/2019-31/12/2021 tarihleri arasında tedavi uyguladığımız ve takipteki 122 hasta, onamları alınarak tarafımızca oluşturulan 20 soruluk bir form ile poliklinik kontrolleri sırasında değerlendirildi. Hastaların verileri SPSS ver. 17 (SPSS Inc.,IBM, Chicago, IL, USA) istatistik yöntemi kullanılarak analiz edildi. Verilerin dağılım uygunluğu kontrol edilmiş ve korelasyon analizleri, Pearson testi kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak p değerinin 0,05'in altında olması anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Medyan yaş 50 (aralık 25-84) olup, hastalık evreleri ve aldıkları tedaviler **Tablo 1**'de gösterilmiştir. COVID-19 testi pozitif olarak saptanmış olan 62 (%50,8) hasta mevcuttu ve bu hastaların %27,9'u COVID-19 enfeksiyonunu hafif olarak geçirmişti. Hastaların tamamında semptom olarak halsizlik yorgunluk görülmüştü. Hastaların yatış oranları, aşı yapılma oranı, hangi aşıyı oldukları, aşı yan etkileri, hastalığı ne zaman geçirdikleri ve diğer hasta ve hastalık özellikleri **Tablo 2** ve **3**'de özetlenmiştir. Hastaların %4,9'unda hastaneye yatış ihtiyacı olmuş ve 1 hastada yoğun bakıma yatmıştı. Radyoterapi tedavisine 17 (%13,9) hastada ara verilmişti. Medyan tedavi arası 14 gün (aralık 3-90 gün) idi. Hastaların %86'sı aşılanmış, 20'si ölü, 54'ü mRNA, 32'si her iki aşıyı yaptırmışlardı. 27 hasta aşı yaptırmadan önce hastalığı geçirmişti. Altı hasta (%4,9) pandemide bulaş korkusu nedeni ile takiplerini aksatmıştır (**Tablo 4,5**).

**Tablo 1.** Meme kanserli hastaların performans, evre ve tedavi özellikleri

| | n | % |
|---|---|---|
| ECOG | | |
| 0 | 77 | 63,1 |
| 1 | 13 | 27 |
| 2 | 12 | 11,9 |
| Evre | | |
| Erken | 51 | 41,8 |
| İleri | 56 | 45,9 |
| Metastatik | 15 | 12,3 |
| Metastaz Bölgesi | | |
| Beyin | 1 | 0,8 |
| Karaciğer | 2 | 1,6 |
| Kemik | 8 | 6,6 |
| Kemik-Viseral | 1 | 0,8 |
| Hangi Tedavileri Aldı? | | |
| NAK+C+RT+HRT | 41 | 33,6 |
| C+KT+RT+HRT | 42 | 34,4 |
| C+RT | 7 | 5,7 |
| C+RT+HRT | 21 | 17,2 |
| KT+RT | 8 | 6,6 |
| HRT+RT | 3 | 2,4 |

NAK: Neoadjuvan kemoterapi, C: Cerrahi, RT: Radyoterapi, KT: Kemoterapi, HRT: Hormonoterapi

**Tablo 2.** Meme kanserli hastaların COVID-19 enfeksiyonu özellikleri

| | n | % |
|---|---|---|
| COVID-19 pozitifliği | | |
| Evet | 61 | 50 |
| Hayır | 61 | 50 |
| Şiddeti | | |
| Hafif | 33 | 27 |
| Orta | 16 | 13,1 |
| Ağır | 12 | 9,8 |
| Kaç kez geçirdi? | | |
| 1 | 55 | 44,3 |
| 2 | 6 | 4,9 |
| 4 | 1 | 0,8 |
| Ne zaman geçirdi? | | |
| Tedavi öncesi | 21 | 17,2 |
| Tedavi esnasında | 10 | 8,2 |
| Tedavi sonrası | 29 | 23,8 |
| Tedavi öncesi ve sonrası | 2 | 1,6 |
| Bulgular | | |
| Grip benzeri | | 63,1 |
| Ateş | | 5,7 |
| Halsizlik | | 5,7 |
| Dispne | | 1,6 |
| Tat duyu kaybı | | 2,5 |
| Hepsi | | 13,9 |

**Tablo 3.** Meme kanserli hastaların COVID-19 enfeksiyonu yönetimi

| | | |
|---|---|---|
| Hastanede yatış gerekli oldu mu? n (%) | Evet 6 (%4,9) | Hayır 55 (%45,1) |
| Yoğun bakım ihtiyacı oldu mu? n (%) | Evet 1 (%0,8) | Hayır 60 (%49,2) |
| COVID-19 ilaç tedavisi aldı mı? n (%) | Evet 23 (%18,9) | Hayır 38 (%31,1) |
| Tedaviye ara verildi mi? n(%) | Evet 17 (%13,9) | Hayır 44 (%36,1) |

**Tablo 4.** Meme kanserli hastaların aşılanma durumu

| | n | (%) |
|---|---|---|
| Aşı oldunuz mu? | | |
| Evet | 104 | (%85,2) |
| Hayır | 17 | (%13,9) |
| Hangi aşı? | | |
| Sinovac | 20 | (%16,4) |
| Biontech | 54 | (%44,3) |
| Sinovac-Biontech | 32 | (%26,2) |
| Kaç doz? | | |
| 1 | 8 | (%6,6) |
| 2 | 29 | (%23,8) |
| 3 | 40 | (%32,8) |
| 4 | 21 | (%17,2) |
| 5 | 7 | (%5,7) |
| 6 | 1 | (%0,8) |
| Aşı zamanı | | |
| Tedavi öncesi | 20 | (%16,4) |
| Tedavi sırasında | 62 | (%50,8) |
| Tedavi sonrası | 14 | (%11,5) |
| Tedavi öncesi ve sonrası | 10 | (%8,2) |

**Tablo 5.** Meme kanserli hastaların tedavi seyri

| | | |
|---|---|---|
| Ağır grip geçirdiniz mi? n (%) | Evet 17 (%13,9) | Hayır 105 (%86,1) |
| Aile içinde hastalığı geçiren oldu mu? n (%) | Evet 64 (%47,5) | Hayır 58 (%52,5) |
| Takiplerinde aksama yaşadınız mı? n (%) | Evet 6 (%4,9) | Hayır 115 (%94,3) |

Aşı yan etkisi olarak en sık kol ağrısı (%21,3) ve halsizlik (%7,4) görülmüştü. Kol ağrısı anlamlı olarak canlı aşı uygulananlarda fazlaydı ( p:0,002). Bu süreçte 17 hasta çok ağır grip geçirmiş fakat testleri negatifti.

Hastaların %63,1'i önlem için maske kullanmaktaydı. Vitamin kullanımı oranı %21,3'tü. Erken evre hasta grubunda vitamin kullanımoranı %8,7 iken ileri evre hasta grubunda %12,6 idi. Hastalar vitamin olarak D, C, B12 tercih etmişlerdi. %9,8'i maske dahil hiçbir önlem almamıştı.

Hastaların COVID-19 enfeksiyon şiddeti subjektif olarak değerlendirilmiştir. Hafif şiddetli hastalık grubunda, semptomsuz veya ilaç tedavisine gerek olmayan; orta şiddetli hastalık grubunda, hastalığı semptomatik geçiren ve ilaç kullanma gereksinimi olan ve ağır şiddetli hastalık grubunda hospitalizasyon gereken hastalar yer almakta idi. Hastalığı ağır geçirenlerin hiçbiri vitamin kullanmamıştı (p:0,61). Erken evre hastalarda ileri evre hastalara göre vitamin kullanımı daha azdı (p:0,005). Hastaların evre ve vitamin tercihi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı.

Yaş (p:0,82), performans (p:0,34), evre (p:0,14), hastalığı tedavi öncesi veya sonrasında geçirmiş olmak (p:0,91), aşının yapılış zamanı hastalığın ağır geçirilmesi (p:0,92) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

## TARTIŞMA

Kanser hastaları mevcut hastalıkları ve almakta oldukları tedavilere bağlı olarak bağışıklık sistemleri sağlıklı insanlara göre daha zayıftır ve enfeksiyonlara karşı daha hassastırlar. Ayrıca onkoloji hastalarında COVID-19'a bağlı ölüm riskinin de oldukça yüksek olduğu bildirilmiştir. Meme kanseri tanı yöntemlerinin artması ile erken dönemde saptanmakta ve insidansı giderek artmaktadır. Meme kanserli hastalar uzun sağkalım beklediğimiz grubu oluşturur. Tedavi multidisipliner olup cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, hormonoterapi ve uygun hastalarda immünoterapiden oluşmaktadır. Erkeklerde meme kanseri kadınlara oranla görülme sıklığı çok düşük olup çalışmamızda tüm hastalar kadındı (22-24).

Çalışmalarda özellikle kanser gibi ciddi sağlık sorunları olan bireylerde, SARS-CoV-2 enfeksiyon riski daha fazla olarak saptanmıştır. Wuhan Üniversitesi Kanser Tedavi Merkezi'ne başvuran 1524 kanser hastasının verisinin incelendiği çalışmada, kanser hastalarında COVID-19'a yakalanma riskinin genel populasyondan iki kat daha

fazla olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda da 62 (%50,8) hasta COVID-19 hastalığını geçirmiştir(2,25).

Kanser hastalarında diğer olgulara göre invaziv solunum desteği, yoğun bakım ihtiyacı ve ölüm oranlarının daha yüksek olduğu (%39 vs. %8, p=0,0003) ve hastaların daha hızlı olarak kaybedildiği (13 gün vs. 43 gün, p <0,0001 ) gözlenmiştir. Meme kanserli hastalarımızda COVID-19 enfeksiyonu %27,9 hafif, %13,1 orta, %9,8 ağır olarak seyretmişti. Yapılan diğer çalışmalarda akciğer kanserli hastalar daha çok sayıda olup hastalık bu hastalarda daha kötü seyretmiştir ve bu hastalarda daha çok yatış ve yoğun bakım ihtiyacı olmuştur. Hastalarımızın sadece 1 tanesi yoğun bakıma yatmıştı (4,26).

Ateş, öksürük, nefes darlığı, halsizlik ve yorgunluk sıklıkla karşılaşılan semptomlarıdır (1). Bizim hastalarımızda da semptomlar benzer olup, tüm hastalarda halsizlik ve yorgunluk görülmüştür. Tüm hastalarda halsizlik yorgunluk görülmesinin altında yatan sebep kanser hastalığının kendisinin yarattığı ve/veya tedavilerin yan etkisi olarak beklenen halsizlik yorgunluk üzerine enfeksiyon yükünün eklenmesi olabilir diye yorumlanmıştır.

Radyoterapi birçok kanser tedavisinde lokal kontrol ve sağkalımı anlamlı olarak arttırmakta, metastatik hastalıkta palyasyon sağlayarak hastaların yaşam kalitesini iyileştirmektedir. Radyobiyolojik esaslar gereği radyoterapi mümkün olduğunca planlandığı şekilde ara vermeden uygulanmalıdır. Tedavi başladıktan sonra verilen uzun aralar bazı kanser türlerinde tedavi etkinliğini azaltmakta ve hatta tümör repopulasyonunu arttırarak sonuçları olumsuz yönde etkilemektedir(27). Çalışmamızda 17 (%13,9) hastada tedaviye ara verildi. Bu hastaların 10 tanesi tedavi sırasında COVID-19 enfeksiyonu geçirmesi, 7 hasta da testleri negatif olmasına rağmen çok ağır grip geçirmeleri nedeni ile ara verilmişti. Onkoloji servislerimiz pandemi boyunca çalışmaya devam etti bu nedenle hastaların radyoterapi ayağında bir aksama yaşanmadı(%94,3) .

COVID-19 salgını ile birlikte yapılan önerilerde bazı tümörlerde olduğu gibi meme kanserinde de hipofraksiyone radyoterapi rejimler kullanılmıştır. Kliniğimizde de hastaların hastaneye geliş ve insanlarla temasını en aza indirmek amacı ile küratif tedavilerin tümü hipofraksiyone fraksiyon şeması kullanılarak uygulanmıştır (9,28).

2020 yılının sonlarından itibaren birçok ülkede uygulanmaya başlanmıştır. Bugüne kadar dünya nüfusunun %31,2'sine en az bir doz COVID-19 aşısı uygulanmıştır. Aşılama için yüksek öncelikli alt grup olarak kabul edilen onkoloji hastaları için ülkemizde aşılamada öncelik verildi. Dünya nüfusunun %23,5'i tam aşılıdır. Dünya çapında toplam 4,7 milyar doz aşı uygulanmıştı. Hastalarımızda da aşılanma oranı yüksekti (%85,2 ) (28).

Çalışmamızda Sağlık Bakanlığının verilerine benzer olarak aşı yan etkisi olarak en sık kol ağrısı (%21,3) ve halsizlik (%7,4) görülmüştü. Kol ağrısı anlamlı olarak canlı aşı uygulananlarda fazlaydı.

Başlıca damlacık ve temas yoluyla bulaşan COVID-19 enfeksiyonundan korunmada en etkili yöntemler; el hijyeni, maske kullanımı, sosyal mesafe, hastaların izolasyonu ve temaslı takibi, sağlık çalışanlarının korunması ve çevre temizliğidir (29). %70,4 oranda hastalarımız önlem için maske kullanmaktaydı. Önlem almayanların hepsi COVID-19 enfeksiyonu geçirmişti.

Vitamin C ve D ve B12 vitamininin bağışıklık sistemi üzerinde çok sayıda yararlı etkisi olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Vitamin kullanımının COVID-19 hastalarında yararlı olabileceğini bildiren çalışmalar olduğu gibi etkisiz olduğunu bildiren yayınlar da bulunmaktadır. Pandemi döneminde immün sistemi güçlendireceği düşünülerek vitamin kullanımında bir artış olmuştur. Çalışmamızda vitamin kullanımı oranı %21,3'tü. Hastalar vitamin olarak C, D, B12 tercih etmişlerdi. Hastalığı ağır geçirenlerin hiçbiri vitamin kullanmamıştı (p:0,61) ve istatistiksel olarak anlamlılığa yakındı. Erken evre hastalarda ileri evre hastalara göre vitamin kullanımı daha azdı (p:0,005).

## SONUÇ

Onkoloji hastalarının tedavilerinin aralıksız, aksamadan devam etmesi uzun bir sağkalım için gereklidir. Bu nedenle salgın sürecinde kanser hastalarının sosyal izolasyon ve kişisel hijyen kurallarına uyması halen önemini korumaktadır. Onkoloji hastalarının radyoterapi sürecinde COVID-19 enfeksiyonundan korunmada aşı, maske ve mesafenin en etkili yöntemler olduğu gösterilmiştir. Vitamin kullanımı ve kullanılan vitamin türünün COVID-19 enfeksiyonunun şiddetine etkisini değerlendirebilmek için daha fazla hasta sayısına ve kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç vardır.

## ETİK BEYANLAR

**Etik Kurul Onay:** Çalışma için Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (Tarih:28/9/2022, Karar No:2022/514/234/16).

**Aydınlatılmış Onam:** Çalışma anket çalışması olarak tasarlandığından hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

**Hakem Değerlendirme Süreci:** Harici çift kör hakem değerlendirmesi.

**Çıkar Çatışması Durumu:** Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkara dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışmada herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmektedirler.

**Yazar Katkıları:** Yazarların tümü; makalenin tasarımına, yürütülmesine, analizine katıldığını ve son sürümünü onayladıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR


1. Singhal T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). Indian J Pediatr 2020; 87: 281-6.
2. Dai M, Liu D, Liu M, et al. Patients with cancer appear more vulnerable to SARS-CoV-2: a multicenter study during the COVID-19 Outbreak. Cancer Discov 2020; 10: 6: 783-91.
3. Zhang H, Han H, He T, et.al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19–ınfected cancer patients: a systematic review and meta-analysis, JNCI 2021; 113: 4: 371–80.
4. Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. Lancet Oncol 2020; 21: 335- 7.
5. WHO. Draft landscape and tracker of COVID-19 candidate vaccines. Accessed May 21, 2021. https://www.who.int/publications/m/item/draftlandscape-of-covid-19-candidate-vaccines.)
6. Ribas A, Sengupta R, Locke T, et al. Priority COVID-19 vaccination for patients with cancer while vaccine supply ıs limited. Cancer Discov 2021; 11: 2:233-6.
7. Network. NCC. Recommendations of the NCCN COVID-19 vaccination advisory committee. 2021 [updated Accessed March 24, 2021. Available from: https://www.nccn.org/docs/default-source/covid19/2021_covid19_vaccination_guidance_v3-0.pdf?sfvrsn=b483da2b_60.)
8. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/enfeksiyonkontorlonlemleri/COVID19 Kanser Hastalari Tani Ve Tedavi Merkezlerinde Alinmasi Gereken Enfeksiyon Kontrol Onlemleri.pdf.)
9. Achard V, Tsoutsou P, Zilli T. Radiotherapy in the time of the Coronavirus pandemic: when less is better. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics 2020; 107: 3.
10. Guckenberger M, Belka C, Bezjak A, et al. Practice recommendations for lung cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An EsTRO-AsTRO consensus statement. Radiotherapy and Oncology: Journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology 2020.
11. Centers for Disease Control and Prevention (2020). CDC Activities and Initiatives Supporting the COVID-19 Response and the President's Plan for Opening America Up Again. Erişim adresi (28.05.2020): https://www.cdc. gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/php/CDC-ActivitiesInitiatives-for-COVID-19-Response.pdf .
12. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2020; 10242: 1973–87.
13. Entrenas Castillo M, Entrenas Costa LM, Vaquero Barrios JM, et al. "Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study". J Steroid Biochem Mol Biol 2020; 203:105751
14. Pereira M, Dantas Damascena A, Galvao Azevedo LM, de Almeida Oliveira T, da Mota Santana J. Vitamin D deficiency aggravates COVID-19: systematic review and meta-analysis. Crit Rev Food Sci Nutr 2020; 1- 9.
15. Shakoor H, Feehan J, Al Dhaheri AS, et al. Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? Maturitas 2021; 143:1- 9.
16. Charoenngam N, Shirvani A, Holick MF. Vitamin D and Its Potential Benefit for the COVID-19 Pandemic. Endocr Pract 2021; 27: 5: 484–93
17. Hemila H. Vitamin C and Infections. Nutrients 2017; 9: 4: 339
18. Dos Santos LMJ. Can vitamin B12 be an adjuvant to COVID-19 treatment?. GSC Biol Pharm Sci 2020; 11: 3: 1-5.
19. Herrmann W, Obeid R. Causes and early diagnosis of vitamin B12 deficiency. Dtsch Arztebl Int 2008;105: 40: 680-5.
20. Maggini S, Pierre A, Calder PC. Immune Function and Micronutrient Requirements Change over the Life Course. Nutrients 2018; 10: 10: 1531.
21. Gombart AF, Pierre A, Maggini S. A Review of Micronutrients and the Immune System-Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. Nutrients 2020; 12: 1: 236.
22. Giordano SH. A review of the diagnosis and management of male breast cancer. Oncologist 2005; 10: 7: 471-9. CrossRef
23. Uğurluer G, İlhan M, Edirne T, Şahin HA, Turan N. Erkek Meme Kanserleri. Van Tıp Derg 2009; 16: 1: 1-5.
24. Eroğlu A, Ersöz Ş. Erkek Meme Kanseri. Yeni Tıp Dergisi 2010; 27: 202-7.
25. Yu J, Ouyang W, Chua ML, ve Xie C. (2020). SARSCoV-2 transmission in cancer patients of a tertiary hospital in Wuhan. JAMA Oncol 2020; 6: 7:1108-10.
26. World Health Organization (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Erişim adresi (23.04.2020): https://www.who.int/docs/ default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-oncovid-19-final-report.pdf
27. Bese NS, Hendry J, Jeremic B. Effects of prolongation of overall treatment time due to unplanned interruptions during radiotherapy of different tumorsites and practical methods for compensation. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2007; 68: 654-61.
28. Our World in Data. Coronavirus (COVID-19) Vaccinations https://ourworldindata.org/covidvaccinations (Accessed on August 14, 2021).
29. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2020;10242:1973–87.